SIEMENS KLANGMEISTER RS 321

Kundendienstschrift



Allgemeine Angaben

Netzanschluß:

Wechselstrom 220 V. 50 Hz

Leistungsaufnahme 16 W ohne Aussteuerung

90 W bei Nennleistung

Sicherungen:

Netz 220 V Skalenbeleuchtung T 630 A T 630 mA 2 x T 2 A

Skalenbeleuchtung:

Endstufen. 1 x 7 V/0,3 A

1 x 7 V/0,1 A Abstimmanzeige

1 x 10 V/0,05 A

Bestückung

24 Transistoren

Rundfunkteil:

2 integrierte Schaltkreise

9 Dioden

1 Gleichrichter 15 Transistoren

Bestückung

CR-Teil: 1 integrierter Schaltkreis

13 Dioden

NF-Funktionstasten: Duplo, Quadrosound, Mono

TAI, Radio,

TA I + Radio = TB I

TA I und Radio nicht gedrückt = TA II/TB II

Bereichstasten: UKW. KW. MW. LW

Schieberealer: Volumen, Bässe, Höhen, Balance Wellenbereiche: i w 145 - 260 kHz 510 — 1630 kHz MW KW 5.85 — 7.4 MHz 87,5 — 104 MHz UKW

Zwischenfrequenz: AM - 460 kHz, FM - 10,7 MHz

Kreise: AM = 4 + 1 Piezo

FM = 10 davon 6 ZF Garard SB 25 MK IV

Plattenspieler: Cassettenrecorder

Chassis N 1000 ML 2 Geschwindigkeit 4,75 cm/s

Viertelspur Stereo Cassetten C 30, C 60, C 90 Fe, Cr und Fe + Cr

6 Tasten (mechanisch): Aufnahme, Rücklauf, Vorlauf, Start, Stop mit Auswurf und

Pause

2 Tasten (elektrisch): Fe-Cr und Oszillator,

3stelliges Zählwerk

Elektronisch geregelter Motor mit Betriebs-

anzeige Autostop

AGFC* = automatische Verstärkungsregelung mit pegelabhängiger Frequenzkorrektur

Technische Daten/Rundfunk

1. HF-Teil (FM)

Empfindlichkeit: $< 2 \mu V$ 26 dB (40 kHz Hub)

 $< 8 \,\mu V$

Bauschzahl: < 7 KT 0

Nachbarkanal-

> 30 dB selektion: Spiegelselektion: > 22 dB Bandbreite: 130 kHz Obersprechdämpfung: > 30 dB Geräuschspannungs-

abstand: > 48 dB AM-Unterdrückung > 40 dBPilotunterdrückung: > 40 dB

2. HF-Teil (AM)

Begrenzungseinsatz:

Empfindlichkeit: LW 50 mW 10 dB Rauschabstand 40 uV

MW 40 uV KW 20 μV

(über Kunstantenne gemessen)

Bandbreite: 3.5 kHz

Nachbarkanal-

selektion: 35 dB

3. NF-Teil

Ausgangsleistung 2 x 25 W Musikleistung

an 4 Ω : 2 x 15 W Sinus-Nennleistung/1 kHz/Kges < 1 %

Obertragungs-40 Hz - 15 kHz bereich:

< 1 % bei Nennleistung Klirrfaktor:

Obersprechdämpfung: 1 kHz = 40 dB

Fremdspannungs-

abstand:

> 50 dB bei Nennleistung (über TA II/TB II)

Eingangs-

empfindlichkeit: TA II/TB II = 150 mV (Nennleistung Stereo)

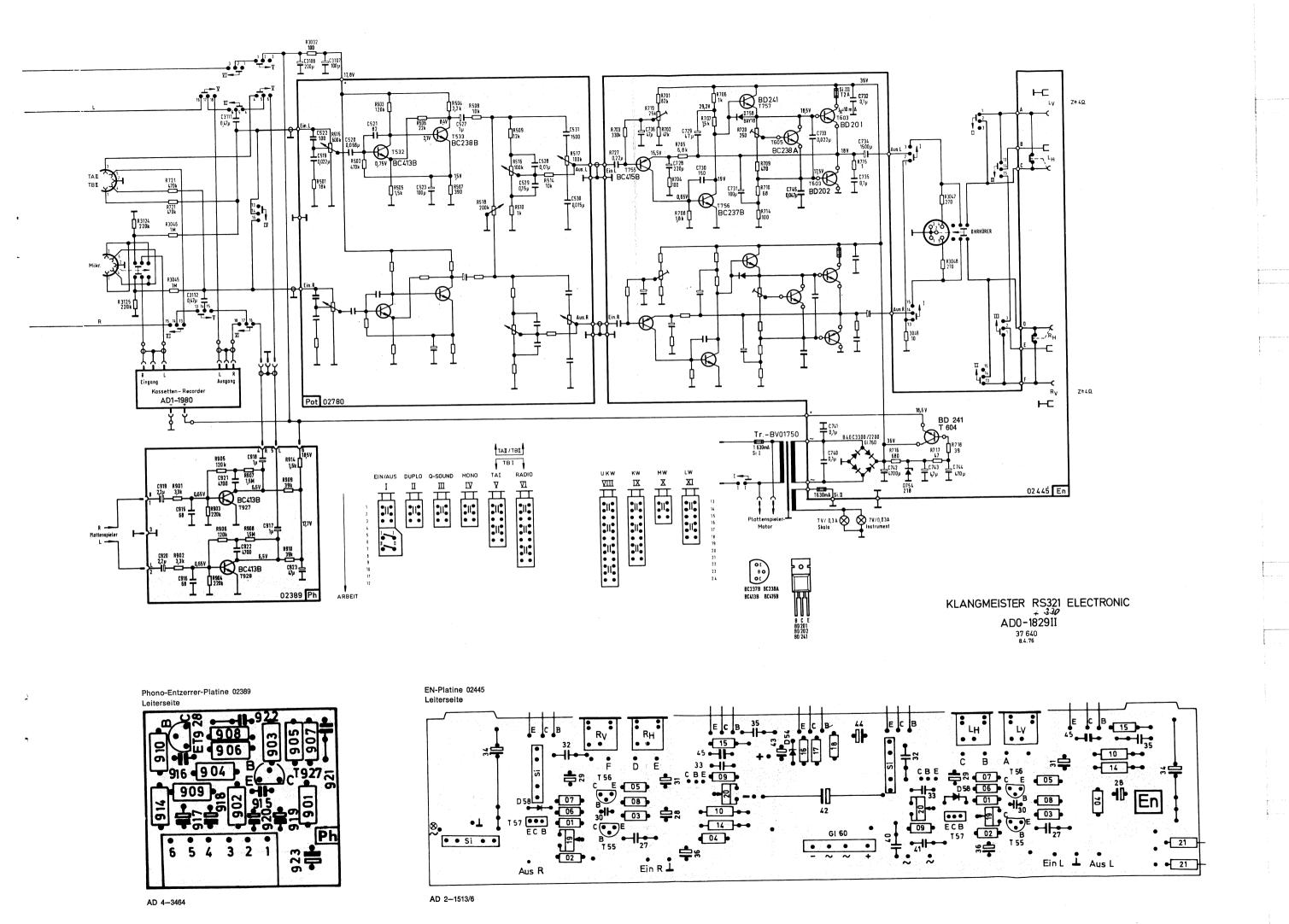
Eingangsimpedanz: TA II/TB II = 240 kOhm

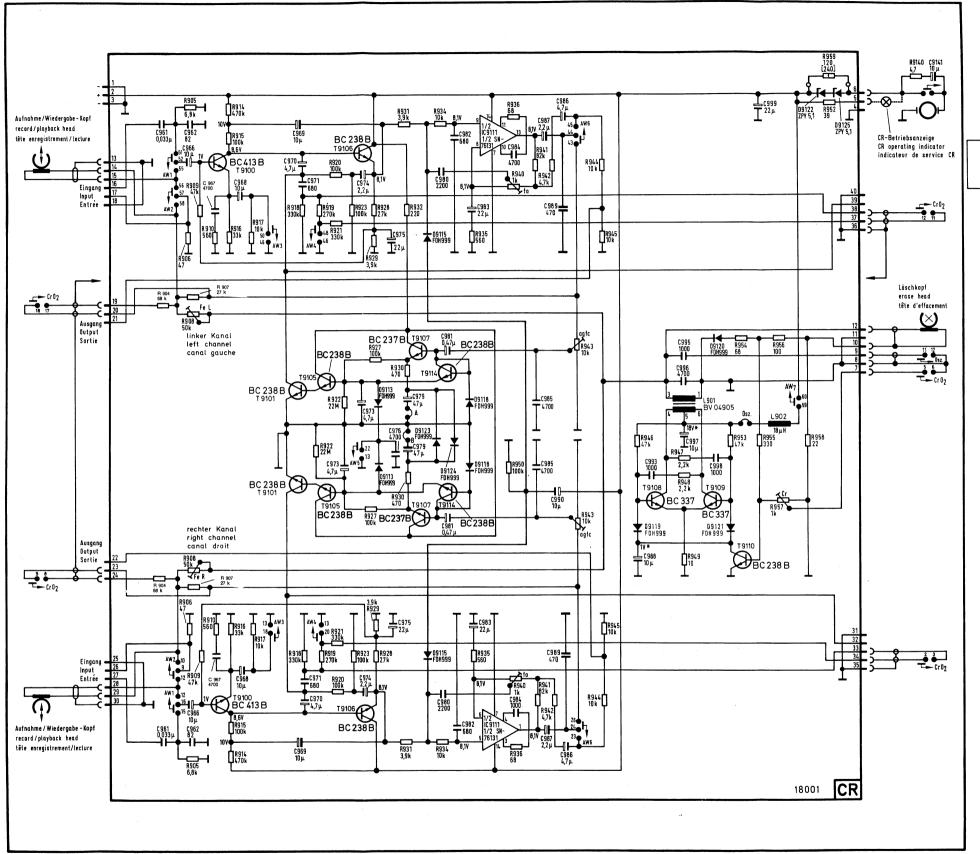
Max. Eingangs-

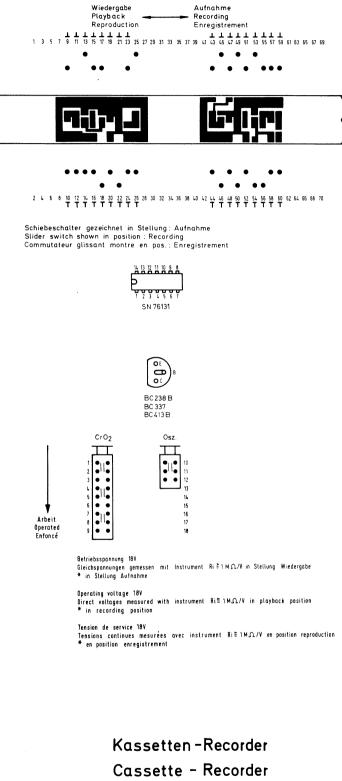
spannung: TA II/TB II = unbegrenzt Ausgänge: Lautsprecher 4 - 16 Ohm

Stereokopfhörer 100 - 2000 Ohm

^{*} automatic gain and frequency response control







AD 1-1989/3

Mechanische Einstellungen und Prüfungen:

Auspau des kpl. Lauiwerkes
Verbindungskabel zum Gerät abstecken. (Eingang und Ausgang rechts und links, Betriebsspannung). Die 4 Sechskantschrauben am Gehäuse-boden unter der CR-Einheit herausdrehen. Einheit nach oben abheben.

Ausbau der Ch-Plaune Steckverbindungen lösen, die beiden Befestigungsschrauben des linken Haltewinkels lockern und Platine durch Wegdrücken des Winkels aushängen und herausnehmen.

Schmierung und Wartung
Es ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Öl oder Fett an die Gummiandrucksrolle, Tonwelle, Antriebsriemen oder Umlenkrolle gelangt.
Es ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Öl oder Fett an die Gummiandrucksrolle, Tonwelle, Antriebsriemen oder Umlenkrolle gelangt.
Nachdem das Laufwerk ausgebaut und die CR-Platine entfernt wurde, können die in Abb. 1 und 2 dargestellten Teile geschmiert werden.

Geeignet sind hierfür Sinterlageröl und Molykotepaste.

Nach Lockern der Schwungscheiben — Lagerplatte ⑦ kann der Antriebsrriemen gewechselt werden. Das Achsspiel der Schwungscheibe soll 0,2 — 0,5 mm betragen und kann mit Schraube ⑧ eingestellt werden (Schraube verlacken).

Justierung des Andruckrollenhebels In Stellung Wiedergabe, mit einer Federwaage an Achse ③ der Andruckrolle gemessen, soll der Andruck 370 — 450 p betragen. Durch Verbiegen der Feder ④ kann der richtige Andruck eingestellt werden.

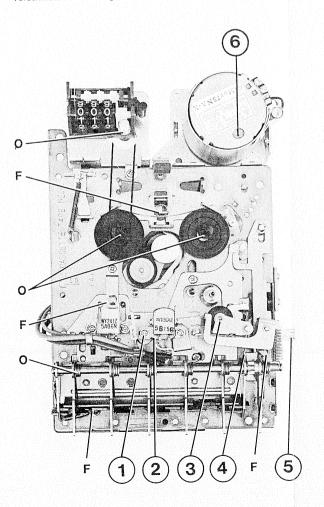
rausemaste
Betätigung der Pausentaste muß die Gummiandruckrolle kurz vor Stillstand des rechten Wickeltellers von der Tonwelle abheben (Bandsalat). Justage durch Verbiegen des Winkels (§)

Elektrische Einstellungen und Prüfungen

Erforderliche Meßgeräte und Hilfsmittel NF-Millivoltmeter Ri > 1 M Ohm mit DIN Bewertungsfilter, Tongenerator Ri < 600 Ohm 20 Hz - 20 kHz, Oszillograph. Gleichlaufmeßgerät (z. B. Woelke MT 102). Bezugscassette mit 3150 Hz Gleichlaufmeßteil, 333 Hz Vollpegel, 10 kHz Spalteinstellteil, Leerteil Fe und Cr.

Vorbereitung Die Recordereinheit muß auf einer Metall-Abschirmplatte stehen (Nachbildung der Bodenwanne). Bandführungen, Köpfe, und Werkzeuge entmagnetisieren.

Kontrolle von Drift und Gleichlauf Gleichlauf Gleichlaufmeßgerät an MP 21 und 18 - Masse - anschließen, CR starten und Drift ablesen $\leq \pm 2\,$ $^0/_0$. Gleichlaufmeßcassette einlegen. Gleichlaufmeßgerät an MP 21 und 18 - Masse - anschließen, CR starten und Drift ablesen $\leq \pm 2\,$ $^0/_0$. Abweichungen lassen sich am Motor \odot nachjustieren. Gleichlaufmessung erfolgt bei Bandmitte, in Stellung ungedämpft, bewertet. Beobachtung mindestens 15 sec., der schlechteste Wert - von Störungen abgesehen - gilt. Gleichlauf bewertet $\leq \pm 0.3\,$ $^0/_0$. Ursachen von schlechtem Gleichlauf können z. B. sein: Ursachen von schlechtem Gleichlauf können z. B. sein: Verschmutzte oder eingedellte Gummiandrucksrolle, defekte Rutschkupplung oder Motorregelung, verbogene Tonwelle usw.



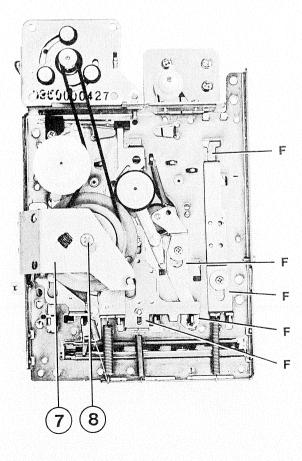


Abb. 2

Kopf-Spaltjustage
Das Band muß richtig am Kopf vorbeilaufen und darf sich an der oberen oder unteren Bandführung nicht wölben (Beobachtung mittels Lupe).

Das Band mus richtig am Kopt vorbellaufen und dan sich an der oberen oder unteren Dandfuhrung micht wolben (Debbachtung hittels Euse). Gegebenenfalls Kopf durch vorsichtiges Verbiegen der Grundplatte ② justieren.
Zur Spaltjustage Bezugscassette (Spaltjustageteil) einlegen. Millivoltmeter mit Fremdspannungsfilter an MP 21- und 18-Masse — (linker Kanal) MP 22- und 25-Masse — (rechter Kanal) anschließen, CR starten und Spaltjustageschraube ① langsam verdrehen, bis Maximalwert angezeigt

wind. Anschließend MP 21 und MP 22 verbinden (Mono) und Einstellung wiederholen (Schraube verlacken)

Die folgenden Messungen können für beide Kanäle gemeinsam sowie auch einzeln durchgeführt werden. MP ohne Klammer = linker Kanal, mit Klammer = rechter Kanal.

1. Einstellung der agfc
Lötbrücken A und B auftrennen.

Tongenerator über je einen Widerstand von R = 470 kOhm an MP 16- und 18-Masse — (sowie 27- und 25-Masse —) anschließen. Es werden Tongenerator über je einen Widerstand von R = 470 kOhm an MP 16- und 18-Masse — (sowie 27- und 25-Masse —) anschließen. Es werden Tongenerator über je einen Widerstand von R = 470 kOhm an MP 16- und 18-Masse — (sowie 27- und 25-Masse —) anschließen. Es werden Tongenerator über je einen Willivoltmeter mit Fremdspannungsfilter an MP 20- und 18-Masse — sowie (MP 23- und 25-Masse —) anschließen. Die Regler R 943 L, R 943 R sind so einzustellen, daß sich in jedem Kanal eine Spannung

von 1550 mv ± 50 mv einstellt. Es ist zu beachten, daß die Einstellzeit der Regelung etwa 15 sec. beträgt (Achtung: handempfindlich). Lötbrücken A und B wieder kurz-

2. Aufnahme Entzerrung
Gerät in Stellung Aufnahme schalten ohne Band. MP 39 und 40 (31 und 32) mit je einem Widerstand R = 5,6 kOhm ± 2 % überbrücken.
Oszillator abschalten (Lötbrücke "Osz." auftrennen). Tongenerator über einen Widerstand von 470 kOhm ± 2 % an MP 16- und 18-Masse —
(27- und 25-Masse) und Millivoltmeter an MP 20- und 18-Masse — (23- und 25-Masse) anschließen. Für eine Ausgangsspannung von 100 mV (27- und 25-Masse) und Millivoltmeter an MP 20- und 18-Masse — (23- und 25-Masse) anschließen. Für eine Ausgangsspannung von 100 mV (27- und 25- und 25

Messungen beibehalten. f 60 Hz = Ausg. ca. 90 mV, bei f 15 kHz mit dem Höhenregler fo = R 940 L (fo = R 940 R) 850 mV einstellen.

3. Messung der Löschkopfspannung
An MP 12 und 10 - Masse - Millivoltmeter und Oszillograph anschließen. Die Spannung soll im Cr-Betrieb ≥ 65 V, und im Fe-Betrieb
≥ 40 V betragen. Die am Oszillographen beobachtete Kurvenform muß sinusförmig, ohne erkennbare Verformung sein. Die Frequenz beträgt

4. Wiedergabe – Entzerrung
Gerät in Stellung Wiedergabe schaiten ohne Band. Tongenerator über einen Spannungsteiler 1 kOhm/10 Ohm ± 2 % an MP 15- und 13-Masse
Gerät in Stellung Wiedergabe schaiten ohne Band. Tongenerator über einen Spannungsteiler 1 kOhm/10 Ohm ± 2 % an MP 15- und 13-Masse
(28- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse) anschließen.
(29- und 30-Masse –) und Millivoltmeter an MP 21- und 28-Masse – (22- und 25-Masse –) und 28-Ma

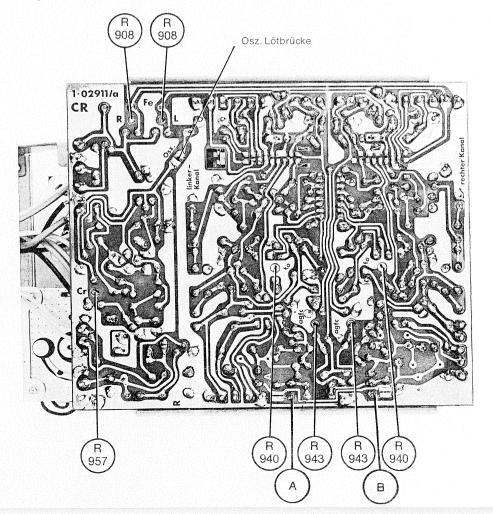
gangspegel wird für die folgenden Messungen beibehalten. f 60 Hz = Ausg. ca. 50 mV, f 15 kHz = Ausg. ca. 45 mV.

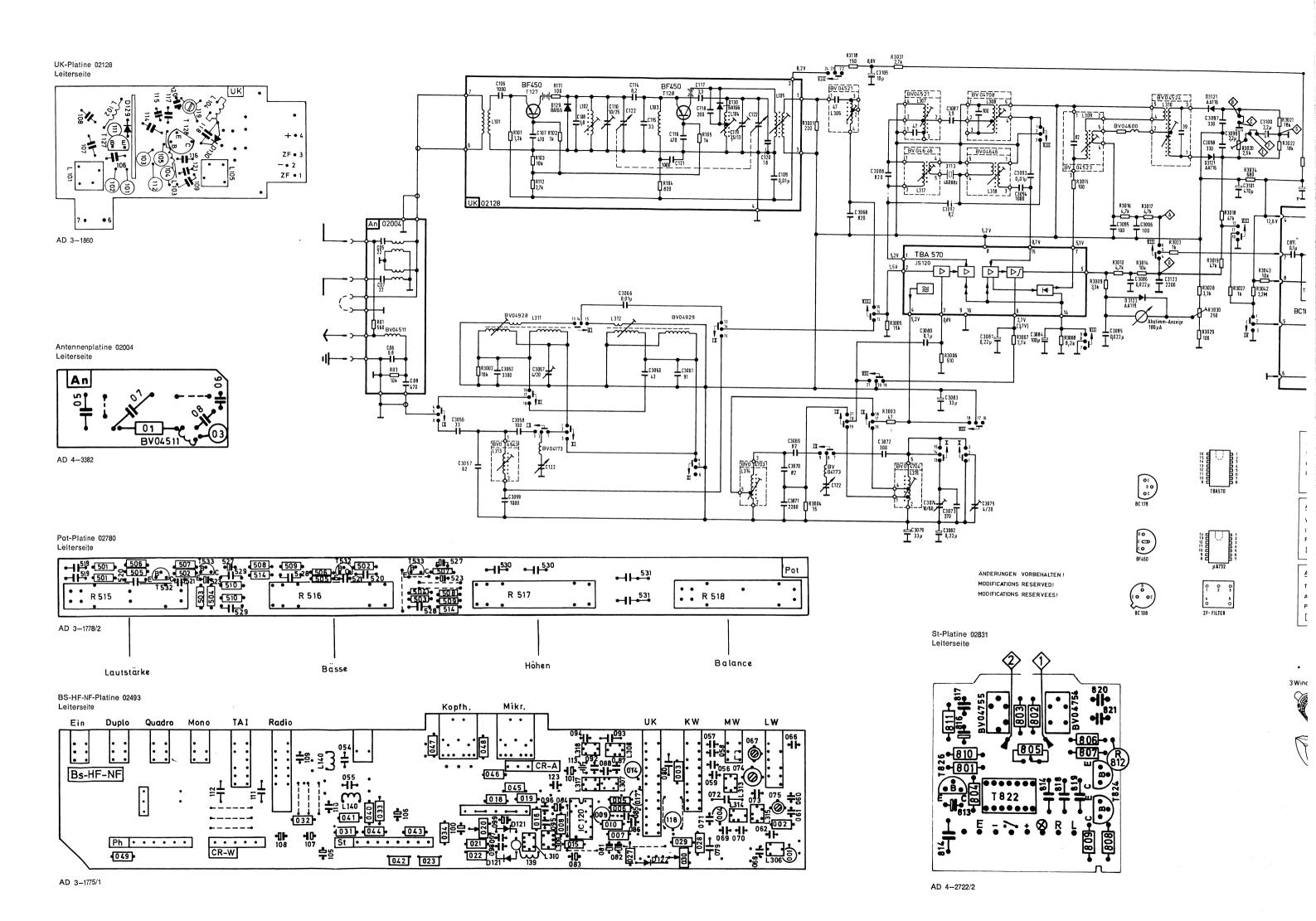
5. Frequenzgang über Band MP 39 und 40 (31 und 32) mit je einem Widerstand R = 5,6 kOhm \pm 2 % überbrücken.

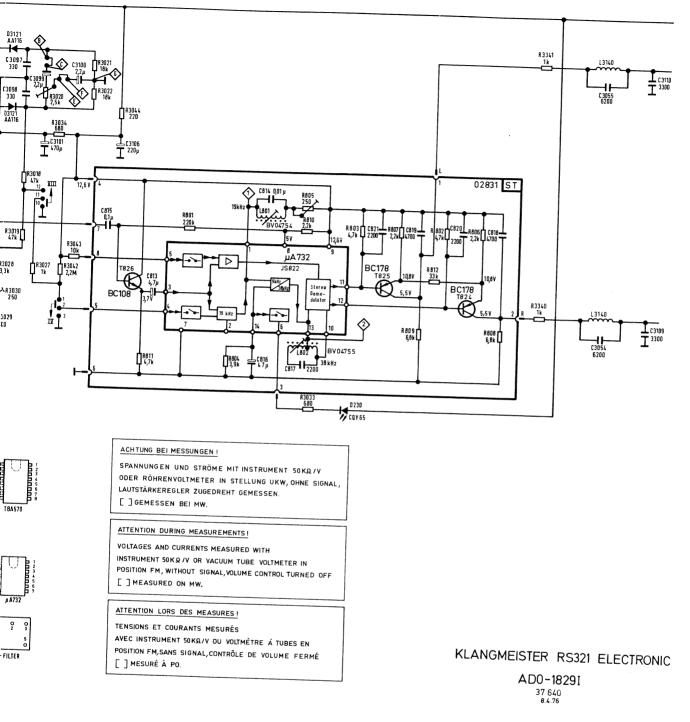
Tonkopf reinigen Cr-Leerband einlegen (DIN-Leerband) und Cr-Taste drücken. Cr-Leerband einlegen (27- und 25-Masse) anschließen und bei Cr-Taste drücken. Cr-Taste drücken

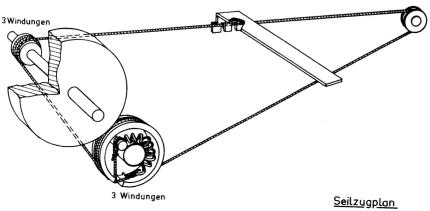
Бекипфен aumenmen. Band zurückspulen, die 5,6 kOhm-Widerstände entfernen. Millivoltmeter am Ausgang MP 21- und 18-Masse (22- und 25-Masse) anschließen und Pegel der 333 Hz-Aufzeichnung ablesen. Dieser Wert ist Bezugspegel für die nächste Messung. Der 12,5 kHz-Pegel darf maximal + 0-6 dB und Pegel der 333 Hz-Aufzeichnung ablesen. Dieser Wert ist Bezugspegel für die nächste Messung. Der 12,5 kHz-Pegel darf maximal + 0-6 dB und Pegel der 333 Hz-Aufzeichnung ablesen.

vom 333 Hz-regei abweichen.
Bei zu großem 12,5 kHz-Pegel ist die HF-Vormagnetisierung, gemessen an MP 17- und 18-Masse (25- und 26-Masse), um 1-2 mV/dB Abweichung zu erhöhen. Bei zu geringem 12,5 kHz-Pegel ist die HF-Vormagnetisierung um 1-2 mV/dB Abweichung zu verkleinern, der Klirrgrad (K₃) einer 333 Hz Vollpegelaufnahme darf dabei nicht über 5 % steigen.
Einstellregler für HF-Vormagnetisierung Kanal links = R 908 L, Kanal rechts = R 908 R.









Technische Daten/Cassettenrecorder:

Fe 40 Hz - 13 kHz Cr 40 Hz - 15 kHz Frequenzgang: nach DIN 45 500/4

Fe ≥ 52 dB Cr > 54 dB Geräuschspannungs-

 \leq \pm 0,3 % bewertet nach DIN 45 507 Gleichlauf:

 \leq \pm 2 $^{0}/_{0}$ Drift:

f. C 60 < 90 sec. Umspulzelt:

Mikrofon 2 x 0,2 - 50 mV TA II/TB II 2 x 50 mA - 5 V Eingangs-empfindlichkeit:

Mikro 6,8 kOhm Eingangsimpedanz:

TA 11/TB 11 470 kOhm Eingangsimpedanz:

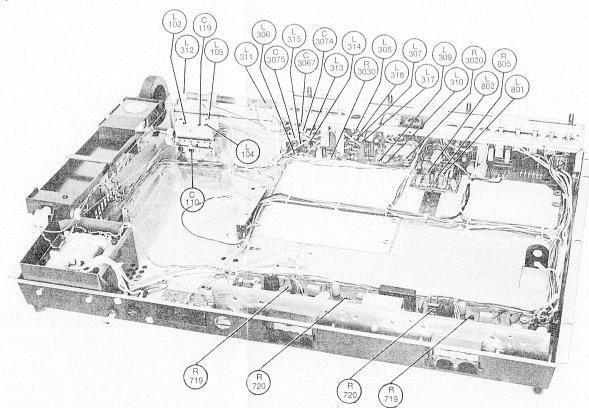
2 x 600 mV Ausgangsspannung:

Ausgangsimpedanz: 470 kOhm

I. Lautstärke-Regler auf 0. Mit dem Regler R 720 Ruhestrom (über die Sicherungsschalter bei herausgenommener Sicherung gemessen) auf 10 mA einstellen. Mit dem Regler R 719 Mittenspannung auf UB/2 einstellen.

	Einspeisung des HF-Signals	Modu- lation	Frequenz Meßsender	einstellung Empfänger	Bereichtaste drücken	Abgleich- punkt	Abgleich auf bzw. Kreis verstimmen	Meß- art
AM/ZF	in die Antennenbuchse		1 MHz *	1 MHz	MW	L 317 L 318	Maximum	
KW-Osz. KW-Vorkr.	üb. Kunstantenne a. d. Antennenb.		6 MHz 6 MHz	6 MHz 6 MHz 560 kHz	KW KW MW	L 314 L 313 L 315	n n n	А
MW-Osz. MW-Osz. MW-Ferr.	üb. Kunstant, a. d. Antennenb. oder	M = 30°/0	560 kHz 1580 kHz 560 kHz	1580 kHz 560 kHz	MW MW	C 3075 L 311	,, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	A
MW-Ferr. LW-Osz. LW-Ferr.	über Koppel- spule in den Ferritstab		1580 kHz 200 kHz 200 kHz	1580 kHz 200 kHz 200 kHz	LW LW	C 3067 C 3074 L 312	n n	
UKW-ZF	in die Antennenbuchse	UKW Hub 12,5 kHz	10,7 MHz	ca. 90 MHz	UKW	L 310 L 309 L 308 L 307 L 306 L 105 L 308 L 307 L 307 L 308	verstimmen (eindr.) Maximum " " 1:5 verstimmen Maximum bedämpfen (330 Ohm) Maximum Bedämpfg, aufheben Nulldurchgang	В
UKW- Osz. UKW- Zw. Kreis	in die Antennenbuchse Z = 240 Ohm		103 MHz 88 MHz 88 MHz 103 MHz	103 MHz 88 MHz 88 MHz 103 MHz		C 119 L 104 L 102 C 110	Maximum " "	В
Rausch- regler		Hub 5 kHz	97 MHz	97 MHz		R 3020	Rausch-Minimum	D

* Die Zwischenfrequenz 460 kHz (± 1 kHz) ist vom Keramik-Resonator bestimmt Es muß daher über die Eingangsfrequenz (1 MHz) abgeglichen werden. Die Meßsenderfrequenz ist mehrmals auf Maximum nachzugleichen.



- A) NF-Voltmeter parallel zum Lautsprecher schalten. Lautstärkeregler voll aufdrehen und den Abgleich bei 50 mW (ca. 0,45 Volt an 4,0 Ohm) durchführen.
- B) Röhrenvoltmeter oder hochohmiges Meßinstrument an die Punkte "B" und "E" über Trennwiderstände (47 kΩ) anschließen.
- C) Röhrenvoltmeter oder hochohmiges Meßinstrument an Meßpunkt "A" und Masse (Meßpunkt "G") anschließen.

 D) Wie Meßart B, jedoch ca. 1 Volt AVC einstellen, den Hub der FM-Modulation verringern und Rauschminimum nach Gehör einstellen.

Prüf- und Abgleichanweisung der Stereo-Platine 02831

III. Abgleichtabelle

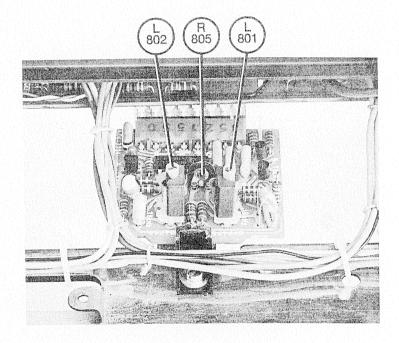
	Tongen Anschluß	Frequenz	Eingangs- pegel	Abgleich- Elemente	Abgleich auf	Meß- punkt	Pegelwert
19 kHz Abgleich	Punkt 7	19 kHz	40 mV	L 801	Maximum	M 1	über 47 pF maximale Spannung
38 kHz Abgleich	Punkt 7	19 kHz	40 mV	L 802	Maximum	M 2	über 47 pF maximale Spannung
Messen des Restpilot- tones	Punkt 7	19 kHz	40 mV			Punkt 1 und Punkt 2	25 mV gegen Masse

Einstellung auf optimale Kanaltrennung

Die folgenden Einstellungen müssen mit Hilfe eines FM-Stereo-Prüfsenders vorgenommen werden. Notfalls eignet sich hierfür auch der Empfang eines Stereo-Versuchsprogrammes.

Antennen-Eingangsspannung des Empfängers auf 1 mV einstellen; linken Kanal des Prüfsenders modulieren, bei gleichzeitigem Messen der NF-Ausgangsspannung des rechten, unmodulierten Kanals. Mit L 801 optimale Kanaltrennung, d. h. minimale Ausgangsspannung des unmodulierten Kanals einstellen. Kontrolle der Kanaltrennung auch im anderen Kanal vornehmen. Als Modulationsfrequenz 1 kHz benutzen. Das Verhättnis der Ausgangsspannungen des modulierten Kanals zu der des unmodulierten Kanals muß in beiden Fällen mindestens 30 dB betragen.

Mit R 805 Stereoeinsatzpunkt bei 6 % Pilottonhub einstellen.



Reparatur-Hinweis

Beim Austausch eines Tastenschiebers oder des Netzschalters ist wie folgt zu verfahren:

Austausch eines Tastenschiebers

Tastenverriegelungsblech (von der Chassisvorderseite zugänglich) bei der mittleren Taste abheben und Verriegelungsnase ca. 3 mm nach links bis zum Anschlag verschieben. Dadurch werden alle Tastenschieber gelöst und können bis auf die Netztaste und die Stereo-Taste nach vorn herausgezogen werden.

ACHTUNG! Vor Auslösen der Tastenverriegelung sollen alle Tasten in Ruhestellung sein.

Der Zusammenbau des Schalters geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich. Es ist darauf zu achten, daß nach Verriegelung der Tastenschieber das Sicherungsblech bei der mittleren Taste wieder sicher eingerastet ist und die Druckfeder exakt auf dem Sicherungsblech zwischen beiden Nasen aufliegt.

Polystyrol-Tastenkappe entfernen, Benzingsicherung und Druckfeder am Schaltschieber entfernen und Schränklaschen an Schalterwanne lösen. Netzschalteranschlüsse an Platine auslöten und Netzleitung ablöten. Netzschalter kann aus der Schalterwanne noch oben gehoben werden. Das Einsetzen eines neuen Netzschalters geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich.

Austausch des Stereo-Tastenschiebers

Druckfeder und Tastenverriegelung abheben. Hinteres Verriegelungsblech ca. 3 mm nach links schieben. Der Tastenschieber kann dann nach vorn herausgezogen werden. Der Einbau eines neuen Tastenschiebers geht in umgekehrter Reihenfolge vor sich.

Wichtiger Hinweis! Bei Störungen durch UKW-Orts-Sender (Mehrfachempfang) beiliegenden Stecker in die schmalen Schlitze auf der Antennenbuchsenplatte (Rückseite des Gerätes) stecken.